Контрольное мероприятие №18

Тестовые вопросы по разделам: Электромагнетизм и волновые процессы.

1. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона
2. Электрическое поле. Напряженность электростатического поля
3. Электрическая теорема Гаусса и ее применение к расчету полей
4. Потенциал электрического поля. Работа электростатического поля
5. Типы диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Поляризованность. Напряженность поля в диэлектрике
6. Электрическое смещение. Теорема Гаусса для электростатического поля в диэлектрике
7. Проводники в электростатическом поле
8. Электроемкость уединенного проводника. Конденсаторы
9. Энергия электрического поля и ее объемная плотность
10. Электрический ток, сила и плотность тока. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение
11. Закон Ома. Сопротивление проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля—Ленца
12. Закон Ома для неоднородного участка цепи. Правила Кирхгофа для разветвленных цепей
13. Элементарная классическая теория электропроводности металлов. Работа выхода электронов из металла
14. Магнитное поле и его характеристики
15. Закон Био-Савара-Лапласа. Закон Ампера
16. Циркуляция вектора магнитного поля в вакууме. Магнитные поля соленоида и тороида
17. Поток вектора магнитной индукции. Теорема Гаусса для поля B
18. Работа по перемещению проводника и контура с током в магнитном поле
19. Магнитное поле движущегося заряда. Сила Лоренца
20. Движение заряженных частиц в магнитном поле.Ускорители заряженных частиц
21. Магнитные свойства веществ. Намагничивание веществ. Диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики
22. Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция, индуктивность
23. Гармонические колебания и их характеристики. Механические гармонические колебания
24. Гармонический осциллятор. Пружинный, физический и математический маятники
25. Сложение гармонических колебаний. Переменный ток. Мощность переменного тока
26. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны
27. Уравнение бегущей волны. Фазовая скорость. Волновое уравнение. Принцип суперпозиции
28. Интерференция волн. Стоячие волны
29. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.
30. Природа света. Основные законы оптики
31. Тонкие линзы. Изображение предметов с помощью линз
32. Интерференция света. Когерентность и монохроматичность световых волн
33. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля
34. Метод зон Френеля. Дифракционные спектры. Дифракционная решетка. Дифракция на кристаллах
35. Дисперсия света. Поглощение света. Поляризация света. Закон Малюса. Двойное лучепреломление.